

- (19) Japan Patent Office (JP)  
(12) Publication of Unexamined Patent Application (A)  
(11) Japanese Patent Laid-Open Number: Tokkai. 2000-259563  
(P2000-259563A)  
(43) Laid-Open Date: Heisei 12-9-22 (September 22, 2000)  
(51) Int. Cl.7 Identification FI Theme code  
Code (Reference)

G06F 15/00 320	G06F 15/00 320A	5B085
310	310Z	5B089
13/00	351	13/00 351N

Request for Examination: Not Requested

Number of Claims: 24 OL (15 pages in total)

- (21) Application Number: Tokugan Hei 11-57594  
(22) Filing Date: Heisei 11-3-4 (March 4, 1999)  
(71) Applicant: 000004226

Nippon Telegraph and Telephone Corporation  
2-3-1 Otemachi, Chiyoda-ku, Tokyo

- (72) Inventor: Komatsu Yuichi  
c/o Nippon Telegraph and Telephone Corporation  
3-19-2 Nishi-shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan  
(72) Inventor: Kakita Hiroyuki  
c/o Nippon Telegraph and Telephone Corporation  
3-19-2 Nishi-shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan

- (74) Representative: 100070150  
Patent Attorney; Ito Tadahiko  
Continued to the last page

(54) [Title of the Invention] Unified Message Posting Method,  
Unified Message System and Storage Medium in which Unified  
Message Posting Program is stored

(57) [Abstract] (Amended)

[Object] To makes it possible to securely post a failure in a network as a monitoring object by use of various posting media and a plurality of languages even in a case where there are a small number of maintenance engineers available.

[Solving Means] A unified message system server creates information on a failure expressed in various languages spoken around the world by use of information on a constituent apparatus of each user which is created from corresponding user information on the basis of warning information from an NMS. Subsequently, the unified message system server selects various posting media for posting, to maintenance engineers, the created information on the failure expressed in the various languages spoken around the world. Concurrently, the unified message system server determines posting destinations, and selects languages corresponding respectively to the posting destinations which have been determined on the basis of the information on the failure. By use of the languages thus selected, the unified message system server creates messages on the failure corresponding respectively to the selected posting media, and posts the created messages on the failure to the respective selected posting destinations. Thus, the unified message system server acquires a trouble ticket

which is issued by each of the terminal devices to which the information on the failure has been posted. Concurrently, the unified message system server creates a trouble ticket which needs to be transmitted to a help desk system, accordingly transmitting the created trouble ticket to the help desk system.

[Scope of Claims]

[Claim 1] A unified message posting method for dealing with a failure through linkage with a network management system (hereinafter abbreviated to "NMS") for managing a network, which is characterized by comprising causing a unified message system server to execute the steps of:  
creating information on the failure expressed in languages spoken around the world by use of information on a constituent apparatus of each of users which is created from corresponding user information on a basis of warning information from the NMS;  
selecting various posting media for posting to a maintenance engineers the information on the failure thus created in the languages spoken around the world, and concurrently determining a posting destination;  
selecting a languages corresponding to the posting destination, the language being determined from the information on the failure thus created in the languages spoken around the world; by use of the language thus selected, creating a message on the failure corresponding to a selected one of the posting media, and subsequently posting the message thus created to the selected posting destination;  
acquiring a trouble ticket issued by the terminal device to which the information on the failure has been posted, concurrently creating a trouble ticket to be transmitted to a help desk system, and thereby transmitting the trouble ticket to the help desk system.

[Claim 2] The unified message posting method as recited in claim 1 wherein, in a case where a telephone is selected as the posting medium, a speech is synthesized by use of the selected language, and thus the message on the failure is posted to the selected posting destination by placing a telephone call.

[Claim 3] The unified message posting method as recited in claim 1 wherein, when the information on the failure is going to be created, the warning information from the NMS is mapped with the information on the constituent apparatus of each user, and thereby the information on the failure is created which makes it clear the information on the constituent apparatus, such as who is an owner of the apparatus on which the warning information is created and what location the apparatus is placed in.

[Claim 4] The unified message posting method as recited in claim 1 wherein, when the posting medium is going to be selected, the posting destination to which the message on the failure is going to be posted and the posting media which include a telephone, a client, a mail, a facsimile and a pager are selected on a basis of the information on the constituent

apparatus of each user which has been created from the corresponding user information.

[Claim 5] The unified message posting method as recited in claim 1 wherein, when the language is going to be selected, the language corresponding to the selected posting destination is selected on a basis of the information on the failure thus created in the languages spoken around the world.

[Claim 6] The unified message posting method as recited in claim 1 wherein, when the message on the failure is going to be posted, the information on the failure is posted to a client in a case where the posting medium selected on a basis of the information on the failure expressed in the selected language is that for displaying the message in the client.

[Claim 7] The unified message posting method as recited in claim 1, wherein, in a case where the selected posting medium is a telephone, a control is made in order to carry out any one of the following two: a first one being to transmit a synthesized speech file, which has been obtained by synthesizing a speech on a basis of the created information on the failure, to a telephone number as a posting destination by placing a call, and to thus read the synthesized speech file if a response comes; and a second one being to enable the message on the failure to be listened to repeatedly by pressing down a push button.

[Claim 8] The unified message posting method as recited in claim 1, wherein, when the trouble ticket is going to be issued to the help desk system, the trouble ticket addressed to the help desk system is created quickly once the failure is posted corresponding to the selected posting medium in a case where the failure has been posted to the posting destination through the selected posting medium.

[Claim 9] A unified message system for dealing with a failure through linkage with an NMS for managing a network, which includes a unified message system server characterized by comprising:

failure information creating means for creating information on the failure expressed in languages spoken around the world by use of information on a constituent apparatus of each of users, which is created from corresponding user information on a basis of warning information from the NMS;  
posting media selecting means for selecting various posting media for posting to a maintenance engineer the information on the failure which has been created in the languages spoken around the world by the failure information creating means, and for concurrently determining a posting destination;  
language selecting means for selecting a language corresponding to the posting destination, the language being determined from the information on the failure which have been created in the languages spoken around the world by the failure information creating means;  
message creating/posting means for creating a message on the failure corresponding to a selected one of the posting media by use of the language which has been selected by the language selecting means, and subsequently posting the message thus

created to the selected posting destination; and trouble ticket issuing means for acquiring a trouble ticket issued by the terminal device to which the information on the failure has been posted, for concurrently creating a trouble ticket to be transmitted to the help desk system, and for thereby transmitting the trouble ticket to the help desk system.

[Claim 10] The unified message system as recited in claim 9, which further comprises speech synthesizing means for synthesizing a speech by use of the selected language in a case where the posting media selecting means has selected a telephone as the posting medium, the system wherein the message creating/posting means including means for posting the message on the failure, to which the speech synthesizing means has applied the speech synthesis, to the selected posting destination by placing a telephone call.

[Claim 11] The unified message system as recited in claim 9, wherein the failure information creating means includes means for mapping the warning information from the NMS with the information on the constituent apparatus of each user, and for thereby creating the information on the failure which makes it clear the information on the constituent apparatus, such as who is an owner of the apparatus on which the warning information is created and what location the apparatus is placed in.

[Claim 12] The unified message system as recited in claim 9, wherein the posting media selecting means includes means for selecting the posting destination to which the message on the failure is going to be posted and the posting media which include a telephone, a client, a mail, a facsimile and a pager on the basis of the information on the constituent apparatus of each user which has been created from the corresponding user information.

[Claim 13] The unified message system as recited in claim 9, wherein the language selecting means includes means for selecting the language corresponding to the selected posting destination on a basis of the information on the failure thus created in the languages spoken around the world.

[Claim 14] The unified message system as recited in claim 9, wherein the message creating/posting means includes means for posting the information on the failure to a client in a case where the posting medium selected on a basis of the information on the failure expressed in the selected language is that for displaying the message in the client.

[Claim 15] The unified message system as recited in claim 9, which further comprises a telephone controlling means for making a control in order to carry out any one of the following two in a case where the posting media selecting means selects a telephone as the posting medium: a first one being to transmit a synthesized speech file, which has been obtained by synthesizing a speech on a basis of the created information on the failure, to a telephone number as a posting destination by placing a call, and to thus read the synthesized speech file if a response comes; and a second one

being to enable the message on the failure to be listened to repeatedly by pressing down a push button.

[Claim 16] The unified message system as recited in claim 9, wherein the trouble ticket issuing means includes trouble ticket creating means for creating the trouble ticket addressed to the help desk system quickly once the failure is posted corresponding to the posting medium which has been selected by the posting media selecting means in a case where the information on the failure has been posted to the posting destination through the selected posting medium.

[Claim 17] A storage medium in which a unified message posting program is stored, the program being installed in a unified message server in a unified message system for dealing with a failure through linkage with an NMS for managing a network, the program which is characterized by comprising:  
a failure information creating process of creating information on the failure expressed in languages spoken around the world by use of information on a constituent apparatus of each of users which is created from corresponding user information on a basis of warning information from the NMS;  
a posting media selecting process of selecting various posting media for posting to a maintenance engineer the information on the failure which has been created in the languages spoken around the world in the failure information creating process, and of concurrently determining a posting destination;  
a language selecting process of selecting a language corresponding to the posting destination, the language being determined from the information on the failure which has been created in the languages spoken around the world in the failure information creating process;  
a message creating/posting process of creating a message on the failure corresponding to a selected one of the posting media, and of subsequently posting the message to the selected posting destination, by use of the language which has been selected in the language selecting process; and  
a trouble ticket issuing process of acquiring a trouble ticket issued by the terminal device to which the information on the failure has been posted, of concurrently creating a trouble ticket to be transmitted to a help desk system, and of thereby transmitting the trouble ticket to the help desk system.

[Claim 18] The storage medium in which the unified message posting program is stored as recited in claim 17, the program which further comprises a speech synthesizing process for synthesizing a speed by use of the selected language in a case where a telephone is selected as the posting medium in the posting media selecting process, the program wherein the message creating/posting process includes a process of posting the message on the failure, which has been obtained by synthesizing the speech in the speech synthesizing process, to the selected posting destination by placing a telephone call.

[Claim 19] The storage medium in which the unified message posting program is stored as recited in claim 17, the program wherein the failure information creating process

includes a process of mapping the warning information from the NMS with the information on the constituent apparatus of each user, and of thereby creating the information on the failure which makes it clear the information on the constituent apparatus, such as who is an owner of the apparatus on which the warning information is created and what location the apparatus is placed in.

[Claim 20] The storage medium in which the unified message posting program is stored as recited in claim 17, the program wherein the posting media selecting process includes a process of selecting the posting destination to which the message on the failure is going to be posted, and the posting media which include a telephone, a client, a mail, a facsimile and a pager, on a basis of the information on the constituent apparatus of each user which has been created from the corresponding user information.

[Claim 21] The storage medium in which the unified message posting program is stored as recited in claim 17, the program wherein the language selecting process includes a process of selecting the language corresponding to the selected posting destinations on a basis of the information on the failure thus created in the languages spoken around the world.

[Claim 22] The storage medium in which the unified message posting program is stored as recited in claim 17, the program wherein the message creating/posting process includes a process of posting the information on the failure to a client in a case where the posting medium selected on a basis of the information on the failure expressed in the selected language is that for displaying the message in the client.

[Claim 23] The storage medium in which the unified message posting program is stored as recited in claim 17, the program which comprises a telephone controlling process of making a control in order to carrying out any one of the following two in a case where the selected posting medium is a telephone in the posting media selecting process: a first one being to transmit a synthesized speech file, which has been obtained by synthesizing a speech on a basis of the created information on the failure, to a telephone number as a posting destination by placing a call, and to thus read the synthesized speech file if a response comes; and a second one being to enable the message on the failure to be listened to repeatedly by pressing down a push button.

[Claim 24] The storage medium in which the unified message posting program is stored as recited in claim 17, the program wherein the trouble ticket issuing process includes a trouble ticket creating process of creating the trouble ticket addressed to the help desk system quickly once the failure is posted corresponding to the posting medium which has been selected by the posting media selecting means in a case where the information on the failure has been posted to the posting destination through the selected posting medium.  
[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field to which the Invention Pertains]

The present invention relates to a unified message posting method, a unified message system and a storage medium in which a unified message posting program is stored. Particularly, the present invention relates to a unified message posting method, a unified message system, and a storage medium in which a unified message posting program is stored, in a service management. The service management is carried out through linkage with an NMS (network management system) for managing a network in a local area network and the Internet. In a case where a failure occurs in the network as a monitoring object, the service management securely informs maintenance engineers of the failure through various posting media. This makes it possible for the maintenance engineers to issue a trouble ticket to a help desk system promptly, and to thus deal with the failure immediately, once the maintenance engineers are informed of the failure.

[0002]

[Prior Art] Fig. 9 shows a relationship between the NMS and a maintenance engineer in the prior art. In the case of the prior art, when a failure occurs in a network 100 as a monitoring object, an NMS 200 for managing the network 100 detects the failure in the network 100, and displays a warning in an NMS terminal device. A maintenance engineer looks at the information on the failure displayed in the NMS terminal device, and thereby issues and transmits a trouble ticket 510 to a help desk system 500.

[0003]

[Problems to be Solved by the Invention] However, the system of the conventional type has a problem as follows. Even though the NMS detects a failure in a network as a monitoring object so that the NMS displays a warning in an NMS terminal device after the failure has occurred there as shown in Fig. 9, it is often that a maintenance engineer who manages the NMS is not immediately aware that the failure has occurred. As a result, the maintenance engineer can not grasp the failure immediately.

This makes it likely that it is long before the maintenance engineer deal with the failure. Particularly in a case where the maintenance engineer is away from the office because the maintenance engineer is off duty at night or because the maintenance engineer steps out temporarily, or in a case where the maintenance engineer is engaging in any other job even though the maintenance engineer is in office, this also brings about a problem that the maintenance engineer can not grasp the condition of the NMS immediately.

[0004] In addition, in a case where the maintenance engineer learns through dealing with the failure that the source of the failure is in the upper network, if the maintenance engineer needs to issue a trouble ticket to the help desk system, the maintenance engineer has to go to a site where the terminal device in question is located. Furthermore, in a case where a network as a monitor object is extended throughout the globe,

this brings about a problem that, when the maintenance engineer is going to issue a trouble ticket to a help desk system, the maintenance engineer has to do so in languages spoken in the respective countries.

[0005] The present invention has been made with the foregoing problems taken into consideration. An object of the present invention is to provide a unified message posting method, a unified message system, and a storage medium in which a unified message posting program is stored, as follows. Even in a case where there are a small number of maintenance engineers available, the method, the system and the storage medium make it possible to securely post a failure in a network as a monitor object by use of various posting media and a plurality of languages. Because of the method, the system and the storage medium, maintenance engineers who have been informed of the failure through the respective various posting media can create a trouble message to a help desk system immediately.

[Means for Solving the Problems]

[0006] Fig. 1 is a diagram illustrating a principle of the present invention. The present invention (as recited in claim 1) is a unified message posting method for dealing with a failure through linkage with an NMS for managing a network, which includes causing a unified message system server to execute the steps of: creating information on the failure expressed in languages spoken around the world by use of information on a constituent apparatus of each of users which is created from corresponding user information on the basis of warning information from the NMS (step S1); selecting various posting media for posting to a maintenance engineer the information on the failure thus created in the languages spoken around the world, and concurrently determining a posting destination (step S2); selecting a language corresponding to the posting destination, the language being determined from the information on the failure thus created in the languages spoken around the world (step S3); by use of the language thus selected, creating a message on the failure corresponding to a selected one of the posting media, and subsequently posting the message thus created to the selected posting destination (step S4); acquiring a trouble ticket issued by the terminal device to which the information on the failure has been posted, and concurrently creating a trouble ticket to be transmitted to a help desk system (step S5); and thereby transmitting the trouble ticket to the help desk system (step S6).

[0007] The present invention (as recited in claim 2) is the unified message posting method in which, when a telephone is selected as the posting medium, a speech is synthesized by use of the selected language, and thus the message on the failure is posted to the selected posting destination by placing a telephone call. The present invention (as recited in claim 3) is the unified message posting method in which, when the information on the failure is going to be created, the warning information from the NMS is mapped with the information on the constituent apparatus of each user, and thereby the



information on the failure is created which makes it clear the information on the constituent apparatus, such as who is an owner of the apparatus on which the warning information is created and what location the apparatus is placed in.

[0008] The present invention (as recited in claim 4) is the unified message posting method in which, when the posting medium is going to be selected, the posting destination to which the message on the failure is going to be posted and the posing media which include a telephone, a client, a mail, a facsimile and a pager are selected on the basis of the information on the constituent apparatus of each user which has been created from the corresponding user information. The present invention (as recited in claim 5) is the unified message posting method in which, when the language is going to be selected, the language corresponding to the selected posting destination is selected on the basis of the information on the failure thus created in the languages spoken around the world.

[0009] The present invention (as recited in claim 6) is the unified message posting method in which, when the message on the failure is going to be posted, the information on the failure is posted to a client in a case where the posting medium selected on the basis of the information on the failure expressed in the selected language is that for displaying the message in the client. The present invention (as recited in claim 7) is the unified message posting method in which, in a case where the selected posting medium is a telephone, a synthesized speech file obtained by synthesizing the speech on the basis of the created information on the failure is transmitted to a telephone number as a posting destination by placing a call, and thus the synthesized speech file is read if a response comes. In addition, in the case of the unified message posting method, a control is made in order to enable the message on the failure to be listened to repeatedly by pressing down a push button.

[0010] The present invention (as recited in claim 8) is the unified message posting method in which, when the trouble ticket is going to be issued to the help desk system, the trouble ticket addressed to the help desk system is created quickly once the failure is posted corresponding to the selected posting medium in a case where the information has been posted to the posting destination through the selected one of the posing medium.

[0011] Fig. 2 is a diagram of a principle configuration of the present invention. The present invention (as recited in claim 9) is a unified message system for dealing with a failure through linkage with an NMS for managing a network, which includes a unified message system server 300 including: failure information creating means 330 for creating information on the failure expressed in languages spoken around the world by use of information on a constituent apparatus of each of users which is created from corresponding user information on the basis of warning information from the NMS; posting media selecting means 360 for selecting various

posting media for posting to a maintenance engineer the information on the failure which has been created in the languages spoken around the world by the failure information creating means 330, and for concurrently determining a posting destination; language selecting means 350 for selecting a language corresponding to the posting destination, the language being determined from the information on the failure which have been created in the languages spoken around the world by the failure information creating means 330; message creating/posting means 370 for creating a message on the failure corresponding to a selected one of the posting media by use of the language which has been selected by the language selecting means 350, and subsequently posting the message thus created to the selected posting destination; and trouble ticket issuing means 390 for acquiring a trouble ticket issued by the terminal device to which the information on the failure has been posted, for concurrently creating a trouble ticket to be transmitted to the help desk system, and for thereby transmitting the trouble ticket to the help desk system.

[0012] The present invention (as recited in claim 10) is the unified message system which further includes speech synthesizing means for synthesizing a speech by use of the selected language in a case where the posting media selecting means 360 has selected a telephone as the posting medium. Furthermore, in the unified message system, the message creating/posting means 370 includes means for posting the message on the failure, to which the speech synthesizing means has applied the speech synthesis, to the selected posting destination by placing a telephone call.

[0013] The present invention (as recited in claim 11) is the unified message system in which the failure information creating means 330 includes means for mapping the warning information from the NMS with the information on the constituent apparatus of each user, and for thereby creating the information on the failure which makes it clear the information on the constituent apparatus, such as who is an owner of the apparatus on which the warning information is created and what location the apparatus is placed in. The present invention (as recited in claim 12) is the unified message system in which the posting media selecting means 360 includes means for selecting the posting destination to which the message on the failure is going to be posted and the posting media which include a telephone, a client, a mail, a facsimile and a pager on the basis of the information on the constituent apparatus of each user which has been created from the corresponding user information.

[0014] The present invention (as recited in claim 13) is the unified message system in which the language selecting means 350 includes means for selecting the language corresponding to the selected posting destination on a basis of the information on the failure thus created in the languages spoken around the world. The present invention (as recited in claim 14) is the unified message system in which the message creating/posting means 370 includes means for posting the information on the

failure to a client in a case where the posting medium selected on a basis of the information on the failure expressed in the selected language is that for displaying the message in the client.

[0015] The present invention (as recited in claim 15) is the unified message system which further includes any one of the following two means in a case where the posting media selecting means 360 selects a telephone as the posting medium: first means being that for transmitting a synthesized speech file, which has been obtained by synthesizing a speech on a basis of the created information on the failure, to a telephone number as a posting destination by placing a call, and for thus reading the synthesized speech file if a response comes; and second means being telephone controlling means for making a control in order to enable the message on the failure to be listened to repeatedly by pressing down a push button.

[0016] The present invention (as recited in claim 16) is the unified message system in which the trouble ticket issuing means 390 includes trouble ticket creating means for creating the trouble ticket addressed to the help desk system quickly once the failure is posted corresponding to the posting medium which has been selected by the posting media selecting means 360 in a case where the information on the failure has been posted to the posting destination through the selected posting medium. The present invention (as recited in claim 17) is a storage medium in which a unified message posting program is stored, the program being installed in a unified message server in a unified message system for dealing with a failure through linkage with an NMS for managing a network. The unified message posting program includes: a failure information creating process of creating information on the failure expressed in languages spoken around the world by use of information on a constituent apparatus of each of users which is created from corresponding user information on a basis of warning information from the NMS; a posting media selecting process of selecting various posting media for posting to a maintenance engineer the information on the failure which has been created in the languages spoken around the world in the failure information creating process, and of concurrently determining a posting destination; a language selecting process of selecting a language corresponding to the posting destination, the language being determined from the information on the failure which has been created in the languages spoken around the world in the failure information creating process; a message creating/posting process of posting a message on the failure to the selected posting destination by use of the language which has been selected in the language selecting process, and by use of the selected posting medium; and a trouble ticket issuing process of acquiring a trouble ticket issued by the terminal device to which the information on the failure has been posted, of concurrently creating a trouble ticket to be transmitted to the help desk system, and of thereby transmitting the trouble ticket to the help desk system.

[0017] The present invention (as recited in claim 18) is the storage medium in which the unified message posting program is stored, the unified message posting program which further includes a speech synthesizing process for synthesizing a speed by use of the selected language in a case where a telephone is selected as the posting medium in the posting media selecting process, the unified message posting program in which the message creating/posting process includes a process of posting the message on the failure, which has been obtained by synthesizing the speech in the speech synthesizing process, to the selected posting destination by placing telephone call.

[0018] The present invention (as recited as claim 19) is the storage media in which the unified message posting program is stored, the unified message posting program in which the failure information creating process includes a process of mapping the warning information from the NMS with the information on the constituent apparatus of each user, and of thereby creating the information on the failure which makes it clear the information on the constituent apparatus, such as who is an owner of the apparatus on which the warning information is created and what location the apparatus is placed in. The present invention (as recited in claim 20) is the storage medium in which the unified message posting program is stored, the unified message posting program in which the posting media selecting process includes a process of selecting the posting destination to which the message on the failure is going to be posted, and the posting media which include a telephone, a client, a mail, a facsimile and a pager, on a basis of the information on the configuration apparatus of each user which has been created from the corresponding user information.

[0019] The present invention (as recited in claim 21) is the storage medium in which the unified message posting program is stored, the unified message posting program in which the language selecting process includes a process of selecting the language corresponding to the selected posting destination on a basis of the information on the failure thus created in the languages spoken around the world. The present invention (as recited in claim 22) is the storage medium in which the unified message posting program is stored, the unified message posting program in which the message creating/posting process includes a process of posting the information on the failure to a client in a case where the posting medium selected on a basis of the information on the failure expressed in the selected language is that for displaying the message in the client.

[0020] The present invention (as recited in claim 23) is the storage medium in which the unified message posting program is stored, the unified message posting program which includes a telephone controlling process of making a control in order to carrying out any one of the following two in a case where the selected posting medium is a telephone in the posting media selecting process: a first one being to transmit a synthesized

speech file, which has been obtained by synthesizing a speech on a basis of the created information on the failure, to a telephone number as a posting destination by placing a call, and to thus read the synthesized speech file if a response comes; and a second one being to enable the message on the failure to be listened to repeatedly by pressing down a push button.

[0021] The present invention (as recited in claim 24) is the storage medium in which the unified message posting program is stored, the unified message posting program wherein the trouble ticket issuing process includes a trouble ticket creating process of creating the trouble ticket addressed to the help desk system quickly once the failure is posted corresponding to the posting medium which has been selected by the posting media selecting means in a case where the information on the failure has been posted to the posting destination through the selected posting medium.

[0022] As described above, the present invention aims at solving a problem that, even though the NMS detects a failure in the network, a maintenance engineer is not immediately aware of the failure so that the failure is not dealt with quickly. To this end, the present invention makes it possible to display a message on the failure on a terminal device in a case where a maintenance engineer works in the same network but in a different site depending on a situation in which the maintenance engineer is. In addition, the present invention makes it possible to inform a maintenance engineer of contents of the failure through a telephone in a case where, for the purpose of carrying out an on-site maintenance service, the maintenance engineer is in a site different from a site where the maintenance engineer usually works.

[0023] Moreover, the present invention makes it possible for the posted information on a failure to specify what apparatus a failure occurs in at what location, and who is the owner of the apparatus. This makes it possible to seek and obtain information on a constituent apparatus with regard to the specific owner or the like of the apparatus through information on an IP address at which the NMS issues a warning. This has been a long-time pending issue. Furthermore, the present invention makes it possible to create a trouble ticket addressed to the help desk system quickly.

[0024] In addition, the present invention makes it possible to deal with a failure even in a case where a network as a monitoring object extends throughout the globe. This is because a trouble ticket is issued, and because the failure is posted in various languages spoken around the world by use of various posting media.

[0025]

[Mode for Carrying out the Invention] Fig. 3 shows a schematic configuration of a unified message system according to the present invention. The system shown in this figure is configured of a network 100, an NMS 200, a unified message server 300, a client 400, a telephone 450, a facsimile 460, a pager 470 and a help desk system 500.

[0026] Fig. 4 shows a configuration of the unified message system according to the present invention. The unified message server 300 (hereinafter referred to as a "server") is configured of: user information 310; a storage of information on a constituent apparatus of each user 230 in which information on a constituent apparatus of each user is stored; a failure information creator 330; a failure-information-in-Japanese storage 240 in which information on a failure expressed in Japanese is stored; a failure-information-in-English storage 345 in which information on a failure expressed in English is stored; a language selector 350; a posting media selector 360; a message posting/creating unit 370; a synthesized speech creator 375; a telephone controller 380; and a trouble ticket issuer 390.

[0027] The client 400 includes a trouble ticket issuer 410. The trouble desk system 500 includes a function of acquiring a trouble ticket 510. In the system having the foregoing configuration, the NMS 200 posts warning information to the server 300 once a failure occurs in the network 100 as a monitoring object.

[0028] The failure information creator 330 in the server 300 maps the warning information at an IP level from the NMS 200 with information on the constituent apparatus 320 stored in the storage of information on a constituent apparatus of each user 320. Thus, the failure information creator 330 creates information on the failure expressed in Japanese and information on the failure expressed in English. Subsequently, the failure information creator 330 causes the information on the failure expressed in Japanese to be retained in the failure-information-in-Japanese storage 340, and causes the information on the failure expressed in English to be retained in the failure-information-in-English storage 345. In addition, the posting media selector 360 sets up a method of posting the information on the failure, for example, a posting medium (including the client 400, the telephone 450, the facsimile 460 and the pager 470) and posting destinations.

[0029] Once the posting media selector 360 selects a posting destination of the posting medium, the language selector 330 determines a posting language, and thus starts preparation for posting the failure. In a case where the posting media selector 360 selects the client 400 as a posting medium, the message posting unit 370 creates a message on the failure addressed to the client 400 corresponding to the posting language, and causes the message on the failure to be displayed in the client 400. In addition, in a case where the telephone 450 is selected as a posting medium, the message posting unit 370 causes a speech synthesis file of the message on the failure expressed in the posting language to be created in the speech synthesis creator 375.

[0030] The telephone controller 380 places a call at a corresponding telephone number, and reads the speech synthesis file thus created which shows the contents of the failure. Moreover, various posting media to which the failure has been posted by the trouble ticket issuer 410 of the client 400 or

the trouble ticket issuer 390 of the server 300 issue their trouble tickets 510 to the help desk system 500 quickly.

[0031] This makes it easy for the trouble ticket 510 to be issued to the help desk system 500, and accordingly makes it possible to achieve the object of the present invention which is to quickly deal with the failure.

[0032]

[Example] Descriptions will be provided below for an example of the present invention by use of the accompanying drawings. Descriptions will be provided below for the example on the basis of the configuration of the system as shown in Fig. 4. The present example will be described with an assumption that selectable posting media are the client 400 and the telephone, and that selectable posting languages are Japanese and English.

[0033] Fig. 4 shows the configuration of the unified message system and its environment. The unified message system and its environment are configured of the unified message system server 300, the unified client 400, the telephone 450 and the help desk system 500. The unified message system server 300 manages the network at an IP level through a local area network 100 which is a monitoring object. The unified message system server 300 collects warning information on a failure from the NMS 200 which monitors whether or not a failure occurs in the network. Thus, the unified message system server 300 creates information on the failure on the basis of location information on the constituent apparatus whose failure is covered by the storage of information on a constituent apparatus of each user 320, the user information stored in the user information storage 310, and the like. Thereby, the unified message system server 300 securely informs a maintenance engineer of the failure through various posting media. The unified client 400 is that to which the unified message system server 300 posts the failure in the form of a message to be displayed on the screen. The telephone 450 is that to which the unified message server 300 places a call, reads a synthesized speech indicating contents of the failure, and thus posts the failure. The help desk system 500 causes a trouble ticket to be issued from, and created by, the unified message client 400 or the telephone 450 to which the failure has been posted.

[0034] Furthermore, the server 300 has components which will be described below. User information indicating owners of constituent apparatuses of the network which is the monitoring object is retained in the user information storage 310. On the basis of the user information 310, information indicating a location and a configuration of each of the constituent apparatuses in the network is retained as the information on the constituent apparatus of each user in the information-on-constituent-apparatus storage 320.

[0035] A failure information creator 330 combines pieces of alarm information collected from the NMS, and thus creates information on the failure indicating who is a user of the apparatus in which the failure has occurred, and what location the apparatus is in. The information on the failure expressed

in Japanese which has been created by the failure information creator 330 is retained in the failure-information-in-Japanese storage 340.

[0036] The information on the failure expressed in English which has been created by the failure information creator 330 is retained in the failure-information-in-English storage 350. Once a failure occurs, the posting media selector 360 indicates what maintenance engineer should be informed of the failure through what medium, on the basis of the information on the constituent apparatus of each user. The language selector 350 chooses whether Japanese or English should be used as a posting language through which the information on the failure is going to be posted, which is selected on the basis of the posting medium.

[0037] The message posting/creating unit 370 creates a message on the failure through which the failure is going to be posted to the language selector 350 and the screen of the client 400. The synthesized speech creator 375 creates a synthesized speech concerning the information on the failure when the failure is going to be posted to the telephone. The posting media selector 360 places a call at a telephone number of a corresponding maintenance engineer. If a response comes from the called party, the telephone controller 380 reads the synthesized speech concerning the failure which has been created by the synthesized speech creator 375. If no response comes from the called party, the telephone controller 380 places a call at a telephone number of a maintenance engineer with a lower priority, and thus informs this maintenance engineer of the failure. Otherwise, the telephone controller 380 causes the telephone to place a call to the server 300 so that current information on a failure is inquired about, or controls the trouble ticket issuer 390 in order that the telephone 450 to which the failure has been posted can issue a trouble ticket 510 to the help desk system 500.

[0038] Fig. 5 is a flowchart of operations for setting up the user information and the information on the constituent apparatus in the network as the monitoring object according to the example of the present invention. First of all, the information on users who use apparatuses constituting the network 100 as the monitoring object, IP addresses assigned to the apparatuses and the like is created (in step S10). Subsequently, on the basis of the created user 310, the information on a constituent apparatus of each user is created (in step S20). The information on a constituent apparatus of each user indicates a specific location in the monitored network 100 where the information on the apparatus is placed, a name of the apparatus and the like.

[0039] Thereafter, on the basis of the information on the constituent apparatus stored in the storage of information on a constituent apparatus of each user 320, the posting media selector 360 creates a posting medium which indicates a posting medium, a posting destination including a maintenance engineer, and the like when a failure occurs (in step S30). From now on, descriptions will be provided for processes to be



carried out until selecting a posting medium and a posting language when information on a failure is created on the basis of warning information so that the failure is posted to a maintenance engineer in a case where the NMS 200 detects the failure.

[0040] Fig. 6 is a flowchart of operations to be carried out until selecting a posting medium and a posting language in the case where a failure is posted in the example of the present invention. First of all, the NMS 200 detects a failure on the network 100 as the monitoring object (in step S100). Subsequently, the failure information creator 330 acquires warning information including a situation in which the failure has occurred and an IP address at which the failure has occurred. Afterward, from the warning information, the failure information creator 330 prepares for creating information on the failure on the basis of the information on the constituent apparatus stored in the storage of information on a constituent apparatus of each user 320 which corresponds to the warning information (in step S110).

[0041] Subsequently, the failure information creator 330 creates information on the failure expressed in Japanese and information on the failure expressed in English. The information on the failure expressed in Japanese is stored in the failure-information-in-Japanese storage 340, and the information on the failure expressed in English is stored in the failure-information-in-English storage 345 (in Step S120). Thereafter, the posting media selector 360 indicated by the information on the constituent apparatus stored in the storage of information on a constituent apparatus of each user 320 selects a posting medium and a posting language (in steps S140 to S180).

[0042] Descriptions will be provided next for how a posting process is carried out and how a trouble ticket 510 is issued from a client 400 as a posting destination in a case where a posting medium selected by the posting media selector 360 is the client 400. Fig. 7 is a flowchart of operations to be carried out in the case where a posting medium selected by the posting media selector is the client in the example of the present invention.

[0043] In the case where the posting medium selected by the posting media selector 360 is the client 400, first of all, the message posting unit 370 creates a message for posting the failure on the basis of information on the failure stored in the failure information storages 340 or the information on the failure stored in the failure information storage 345, depending on the posting language (in step S210 or S310). Subsequently, the message posting unit 370 posts the message on the failure expressed in the corresponding language to the client 400 indicated by the posting media selector 360 (in steps S220 or S320).

[0044] Thereafter, the trouble ticket issuer 410 of the client 400 to which the message on the failure has been posted creates a trouble ticket 510 addressed to the help desk system 500 quickly (in step S230). Next, descriptions will be

provided for how posting processes are carried out and how the telephone 450 as a posting destination operates to issue a trouble ticket 510 in a case where a posting medium selected by the posting media selector 360 is a telephone.

[0045] Fig. 8 is a flowchart of operations to be carried out in the case where a selected posting medium is a telephone in the example of the present invention. In the case where the posting medium selected by the posting media selector 360 is a telephone, first of all, the language selector 350 selects information on the failure expressed in the corresponding language out of information on the failure stored in the failure information storage 340 and information on the failure stored in the failure information storage 345. Subsequently, the language selector 350 prepares for creating a synthesized speech (in step S410 or S510).

[0046] Thereafter, the synthesized speech creator 375 creates the synthesized speech expressed in the selected language (Japanese or English) on the basis of the information on the failure expressed in the selected language (in step S420 or S520). Afterward, the telephone controller 380 places a call at a telephone number selected by the posting media selector 360 (in step S430 or S530). If a response comes from the called party, the telephone controller 380 reads the synthesized speech created in the selected language, which tells what condition the failure is in (step S450 or S550). In a case where no response comes from the called party, the posting media selector 370 prepares for placing a call to a person with a lower priority in the list of maintenance engineers to be called (in step S440). After that, the process in step S430 or S530 will be repeated.

[0047] Right after the operation of the telephone 450 to which the failure has been posted, the telephone controller 380 quickly causes the trouble ticket creator 390 to create a trouble ticket 510 addressed to the help desk system 500 (in step S460). As described above, once the NMS 200 detects a failure, the unified message system server 300 creates detailed information on the failure which is obtained by adding the user information, information on the configuration of the network 100 as the monitoring object to the information on the failure on the basis of the warning from the NMS 200. Thereafter, the unified message system server 300 selects an adequate posting medium from the various posting media depending on a situation in which the maintenance engineer is. Thereby, the unified message system server 300 securely posts the failure. In addition, the posting medium to which the failure has been posted is capable of issuing the trouble ticket to the help desk system 500 quickly. This makes it possible to deal with the failure promptly.

[0048] In the case of the foregoing examples, it has been assumed that information on a failure is expressed in Japanese and English. It should be noted, however, that the language used is not limited to Japanese or English as shown in this example, and that information on a failure may be expressed in various languages. In addition, in a case where a maintenance

engineer is informed of a failure through a telephone, and concurrently in a case where, for example, the maintenance engineer is going to be away from the office, it suffices if the maintenance engineer beforehand registers his/her telephone number in the user information storage 310. It is necessary that this telephone number should be able to be set up arbitrarily and changed freely.

[0049] The foregoing example has been described on the basis of the configuration shown in Fig. 3. The present invention can be easily realized by use of the following scheme. First of all, the components including the server 300 and the client 400 are configured respectively as programs. Then, the programs are stored in portable storage media, such as a disk drive, a floppy disk and a CD-ROM, which are connected to computers used as the server 300 and the client 400. When the present invention is intended to be carried out, the programs are installed and executed.

[0050] It should be noted that the present invention is not limited to the foregoing examples, and that the present invention can be modified and applied in various manners within the scope of the claims.

[0051]

[Effects of the Invention] As described above, the unified message system according to the present invention makes it possible to securely post a failure in a network as a monitoring object by use of various posting media and a plurality of languages even in a case where there are a small number of maintenance engineers available. Particularly in a case where a failure is posted to a telephone, a synthesized speech telling contents of the failure is created, and is read through the telephone. In addition, a maintenance engineer who is informed of the failure by use of various posting media can quickly create a trouble ticket addressed to a help desk system.

[Brief Description of the Drawings]

Fig. 1 is a diagram illustrating a principle of the present invention.

Fig. 2 is a diagram of a principle configuration of the present invention.

Fig. 3 is a diagram illustrating a schematic of a unified message system according to the present invention.

Fig. 4 is a diagram of a configuration of the unified message system according to the present invention.

Fig. 5 is a flowchart of operations for setting up user information and information on a constituent apparatus in a network as a monitoring object according to an example of the present invention.

Fig. 6 is a flowchart of operations to be carried out until selecting a posting medium and a posting language in a case where a failure is posted in the example of the present invention.

Fig. 7 is a flowchart of operations to be carried out in a case where a posting medium selected by a posting media selector is a client in the example of the present invention.

Fig. 8 is a flowchart of operations to be carried out in a case where a selected posting medium is a telephone in the example of the present invention.

Fig. 9 is a diagram showing a relationship between an NMS and a maintenance engineer in the prior art.

[Explanation of Reference Numerals]

100 network  
 200 NMS (Network Management System)  
 300 unified message system server  
 310 user information storage  
 320 storage of information on a constituent apparatus of each user  
 330 failure information creating means, failure information creator  
 340 failure-information-in-Japanese storage  
 345 failure-information-in-English storage  
 350 language selecting means, language selector  
 360 posting media selecting means, posting media selector  
 370 message creating/posting means, message posting/creating unit  
 375 synthesized speech creator  
 380 telephone controller  
 390 trouble ticket issuing means, trouble ticket issuer  
 400 client  
 410 trouble ticket issuer  
 450 telephone  
 460 facsimile  
 470 pager  
 500 help desk system  
 510 trouble ticket

continued from the front page

(72) Inventor: Tanaka Kazutoshi  
 c/o Nippon Telegraph and Telephone Corporation  
 3-19-2 Nishi-shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan  
 (72) Inventor: Kudo Akihiko  
 c/o Nippon Telegraph and Telephone Corporation  
 3-19-2 Nishi-shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo, Japan  
 F Term (Reference) 5B085 AC16 CA07 CE08  
 5B089 GA11 HA02 HA03 JA40 JB22  
 KA05 KA12 KA13 KB04 KC21  
 KC28 KH15 LB13 LB14

(Translation of Drawings)

FIG. 1

DIAGRAM ILLUSTRATING PRINCIPLE OF PRESENT INVENTION

S1 CREATE INFORMATION ON FAILURE EXPRESSED IN LANGUAGES  
SPOKEN AROUND WORLD  
S2 DETERMINE POSTING MEDIUM AND DESTINATION TO WHICH FAILURE  
IS GOING TO BE POSTED  
S3 SELECT LANGUAGE CORRESPONDING TO POSTING DESTINATION  
S4 POST MESSAGE ON FAILURE  
S5 ACQUIRE TROUBLE TICKET AND GENERATE TROUBLE TICKET  
S6 TRANSMIT TROUBLE TICKET TO TROUBLE DESK SYSTEM

FIG. 2

DIAGRAM OF PRINCIPLE CONFIGURATION OF PRESENT INVENTION

300 UNIFIED MESSAGE SYSTEM SERVER  
330 FAILURE INFORMATION CREATING MEANS  
360 POSTING MEDIA SELECTING MEANS  
350 LANGUAGE SELECTING MEANS  
370 MESSAGE CREATING/POSTING MEANS  
390 TROUBLE TICKET ISSUING MEANS  
HELP DESK SYSTEM  
TERMINAL DEVICE AS POSTING DESTINATION

FIG. 3

DIAGRAM ILLUSTRATING SCHEMATIC OF UNIFIED MESSAGE SYSTEM OF  
PRESENT INVENTION

100 NETWORK  
500 HELP DESK SYSTEM  
510 TROUBLE TICKET  
300 SERVER  
400 CLIENT  
450 TELEPHONE  
470 PAGER

FIG. 4

DIAGRAM OF CONFIGURATION OF UNIFIED MESSAGE SYSTEM OF PRESENT  
INVENTION

100 NETWORK  
300 SERVER  
310 USER INFORMATION STORAGE  
320 STORAGE OF INFORMATION ON A CONSTITUENT APPARATUS OF EACH  
USER  
330 FAILURE INFORMATION CREATOR  
340 FAILURE-INFORMATION-IN-JAPANESE STORAGE  
345 FAILURE-INFORMATION-IN-ENGLISH STORAGE  
350 LANGUAGE SELECTOR  
360 POSTING MEDIA SELECTOR  
TO FAX, PAGER AND THE LIKE  
370 MESSAGE POSTING/CREATING UNIT  
TO CLIENT  
375 SYNTHESIZED SPEECH CREATOR  
380 TELEPHONE CONTROLLER  
TO TELEPHONE  
390 TROUBLE TICKET ISSUER

400 CLIENT  
410 TROUBLE TICKET ISSUER  
450 TELEPHONE  
500 HELP DESK SYSTEM  
510 TROUBLE TICKET

FIG. 5

FLOWCHART OF OPERATIONS FOR SETTING UP USER INFORMATION AND INFORMATION ON CONSTITUENT APPARATUS IN NETWORK AS MONITORING OBJECT IN EXAMPLE OF PRESENT INVENTION

S10 CREATE USER INFORMATION CORRESPONDING TO USER ON NETWORK AS MONITORING OBJECT  
S20 BASED ON FOREGOING USER INFORMATION, CREATE INFORMATION ON CONSTITUENT APPARATUS OF EACH USER SHOWING PLACEMENT LOCATION AND NAME OF CONSTITUENT APPARATUS  
S30 BASED ON FOREGOING INFORMATION ON CONSTITUENT APPARATUS OF EACH USER, CREATE POSTING MEDIA CREATING MEANS FOR SHOWING POSTING MEDIUM, POSTING DESTINATION AND POSTING LANGUAGE FOR EACH INFORMATION ON CONSTITUENT APPARATUS OF EACH USER IN CASE WHERE FAILURE OCCURS

FIG. 6

FLOWCHART OF OPERATIONS TO BE CARRIED OUT UNTIL SELECTING POSTING MEDIUM AND POSTING LANGUAGE IN CASE WHERE FAILURE IS POSTED IN EXAMPLE OF PRESENT INVENTION

S100 NMS DETECTS FAILURE ON NETWORK AS MONITORING OBJECT  
S110 FAILURE INFORMATION CREATING MEANS PREPARES FOR CREATING INFORMATION ON FAILURE BASED ON CONDITION IN WHICH FAILURE HAS OCCURRED, AND WHICH IS ACQUIRED FROM NMS, AND BASED ON INFORMATION ON CONSTITUENT APPARATUS OF EACH USER CORRESPONDING TO IP ADDRESS AT WHICH FAILURE HAS OCCURRED  
S120 FAILURE INFORMATION CREATING MEANS CREATES INFORMATION ON FAILURE IN JAPANESE AND INFORMATION ON FAILURE IN ENGLISH  
S130 WHETHER POSTING DESTINATION SELECTED BY POSTING MEDIA CREATING MEANS = TERMINAL DEVICE OF CLIENT?  
S140 WHETHER POSTING DESTINATION SELECTED BY POSTING MEDIA CREATING MEANS = TELEPHONE?  
S150 WHETHER LANGUAGE USED IN TERMINAL DEVICE OF CLIENT AS POSTING DESTINATION = ENGLISH?  
S160 WHETHER LANGUAGE USED IN TERMINAL DEVICE OF CLIENT AS POSTING DESTINATION = JAPANESE?  
S170 WHETHER LANGUAGE USED IN TELEPHONE AS POSTING DESTINATION = ENGLISH?  
S180 WHETHER LANGUAGE USED IN TELEPHONE AS POSTING DESTINATION = JAPANESE?

FIG. 7

FLOWCHART OF OPERATIONS TO BE CARRIED OUT IN CASE WHERE POSTING MEDIUM SELECTED BY POSTING MEDIA SELECTOR IS CLIENT IN EXAMPLE OF PRESENT INVENTION

S210 MESSAGE POSTING MEANS CREATES MESSAGE FOR POSTING FAILURE ADDRESSED TO CLIENT BASED ON INFORMATION ON FAILURE EXPRESSED IN ENGLISH.  
S220 POSTING MEDIA SELECTING MEANS POSTS MESSAGE ON FAILURE

EXPRESSED IN ENGLISH TO CORRESPONDING CLIENT TO WHICH MESSAGE IS GOING TO BE POSTED.  
S310 MESSAGE POSTING MEANS CREATES MESSAGE FOR POSTING FAILURE ADDRESSED TO CLIENT BASED ON INFORMATION ON FAILURE EXPRESSED IN JAPANESE.  
S320 POSTING MEDIA SELECTING MEANS POSTS MESSAGE ON FAILURE EXPRESSED IN JAPANESE TO CORRESPONDING CLIENT TO WHICH MESSAGE IS GOING TO BE POSTED.  
S230 TROUBLE TICKET ISSUING MEANS A OF CLIENT TO WHICH INFORMATION ON FAILURE HAS BEEN POSTED CREATES TROUBLE TICKET ADDRESSED TO HELP DESK SYSTEM QUICKLY.

FIG. 8

FLOWCHART OF OPERATIONS TO BE CARRIED OUT IN CASE WHERE SELECTED POSTING MEDIUM IS TELEPHONE IN EXAMPLE OF PRESENT INVENTION  
S410 LANGUAGE SELECTING MEANS SELECTS INFORMATION ON FAILURE EXPRESSED IN ENGLISH, AND PREPARES FOR CREATING SYNTHESIZED SPEECH IN ENGLISH.  
S420 SYNTHESIZED SPEECH CREATING MEANS CREATES SYNTHESIZED SPEECH FILE EXPRESSED IN ENGLISH BASED ON SELECTED INFORMATION ON FAILURE EXPRESSED IN ENGLISH.  
S430 TELEPHONE CONTROLLING MEANS PLACES CALL AT TELEPHONE NUMBER SELECTED BY POSTING MEDIUM.  
NO RESPONSE COMES.  
S440 POSTING MEDIA SELECTING MEANS PREPARES FOR PLACING CALL TO PERSON WITH LOWER PRIORITY IN TELEPHONE LIST.  
RESPONSE COMES.  
S450 TELEPHONE CONTROLLING MEANS READS SYNTHESIZED SPEECH EXPRESSED IN ENGLISH TELLING WHAT CONDITION FAILURE IS IN.  
S510 LANGUAGE SELECTING MEANS SELECTS INFORMATION ON FAILURE EXPRESSED IN JAPANESE, AND PREPARES FOR CREATING SYNTHESIZED SPEECH IN JAPANESE.  
S520 SYNTHESIZED SPEECH CREATING MEANS CREATES SYNTHESIZED SPEECH FILE EXPRESSED IN JAPANESE BASED ON SELECTED INFORMATION ON FAILURE EXPRESSED IN JAPANESE.  
S530 TELEPHONE CONTROLLING MEANS PLACES CALL AT TELEPHONE NUMBER SELECTED BY POSTING MEDIUM.  
RESPONSE COMES.  
S550 TELEPHONE CONTROLLING MEANS READS SYNTHESIZED SPEECH EXPRESSED IN JAPANESE TELLING WHAT CONDITION FAILURE IS IN.  
S460 IN CASE WHERE INFORMATION ON FAILURE HAS BEEN POSTED TO TELEPHONE WITH SYNTHESIZED SPEECH, TROUBLE TICKET ISSUING MEANS B OF TELEPHONE TO WHICH THE INFORMATION ON FAILURE HAS BEEN POSTED CREATES TROUBLE TICKET ADDRESSED TO HELP DESK SYSTEM QUICKLY.

FIG. 9

DIAGRAM SHOWING RELATIONSHIP BETWEEN NMS AND MAINTENANCE ENGINEER IN PRIOR ART  
100 NETWORK  
FAILURE OCCURS  
MAINTENANCE ENGINEER  
DETECT THAT FAILURE HAS OCCURRED

CFO 16101 US

500 HELP DESK SYSTEM  
510 TROUBLE TICKET  
ISSUE TROUBLE TICKET



(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テコード <sup>7</sup> (参考)
G 0 6 F 15/00	3 2 0	G 0 6 F 15/00	3 2 0 A 5 B 0 8 5
	3 1 0		3 1 0 Z 5 B 0 8 9
13/00	3 5 1	13/00	3 5 1 N

審査請求 未請求 請求項の数24 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願平11-57594

(22) 出願日 平成11年3月4日 (1999.3.4)

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社  
東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72) 発明者 小松 雄一

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本  
電信電話株式会社内

(72) 発明者 柿田 弘之

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本  
電信電話株式会社内

(74) 代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

最終頁に続く

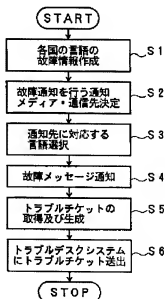
(54) 【発明の名称】 ユニファイドメッセージ通知方法及びユニファイドメッセージシステム及びユニファイドメッセージ通知プログラムを格納した記憶媒体  
(修正有)

(57) 【要約】

【課題】 少ない人数の保守者でも様々な通知メディアと複数の言語により確実に監視対象となるネットワークの故障通知を可能とする。

【解決手段】 ユニファイドメッセージシステムサーバにおいて、NMSからの警報情報に基づいて、ユーザ情報から作成されるユーザ毎の構成機器情報を利用して、世界各国の言語の故障情報を保守者へ故障通知を行う様々な通知メディアを選択すると共に、通知先を決定し、故障情報から決定された通知先に対応する言語を選択し、選択された言語を用いて、選択された通知先に選択された通知メディアに対応する故障メッセージを作成して通知し、故障情報を通知された端末において起票されたトラブルチケットを取得すると共に、ヘルプデスクシステムへ送出するトラブルチケットを作成して送出する。

本発明の原理を説明するための図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワーク管理を行うネットワーク管理システム（以下、NMSと記す）との連携により故障対応を行うためのユニファイドメッセージ通知方法において、

ユニファイドメッセージシステムサーバにおいて、前記NMSからの警報情報に基づいて、ユーザ情報から作成されるユーザ毎の構成機器情報を利用して、世界各国の言語の故障情報を作成し、

作成された前記世界各国の言語の故障情報を保守者へ故障通知を行う様々な通知メディアを選択すると共に、通知先を決定し、

前記作成された世界各国の言語の故障情報から決定された通知先に対応する言語を選択し、

選択された言語を用いて、選択された前記通知先を選択された前記通知メディアに対応する故障メッセージを作成して通知し、

前記故障情報を通知された端末において起票されたトラブルチケットを取得すると共に、ヘルプデスクシステムへ送出するトラブルチケットを作成して、該ヘルプデスクシステムへ該トラブルチケットを送出することを特徴とするユニファイドメッセージ通知方法。

【請求項2】 前記通知メディアとして、電話が選択された場合には、

選択された言語を用いて音声合成し、電話をかけて前記選択された通知先に前記故障メッセージを通知する請求項1記載のユニファイドメッセージ通知方法。

【請求項3】 前記故障情報を作成する際に、前記NMSからの前記警報情報を、ユーザごとの構成機器情報とマッピングさせて、該警報情報の発生している装置の所有者やどのロケーションに設置されているかなどの構成機器情報を明確にした故障情報を作成する請求項1記載のユニファイドメッセージ通知方法。

【請求項4】 前記通知メディアを選択する際に、ユーザ情報より作成されたユーザ毎の構成機器情報に基づいて、通知する故障メッセージの通知先や電話、クライアント、メール、FAX、ページャを含む通知メディアを選択する請求項1記載のユニファイドメッセージ通知方法。

【請求項5】 前記言語を選択する際に、作成された世界各国の言語の前記故障情報から、選択する通知先に対応する言語を選択する請求項1記載のユニファイドメッセージ通知方法。

【請求項6】 前記故障メッセージを通知する際に、選択された前記言語の故障情報に基づいて、選択された通知メディアがクライアントへのメッセージ表示である場合に、前記故障情報を該クライアントに通知する請求項1記載のユニファイドメッセージ通知方法。

【請求項7】 選択された前記通知メディアが電話であ

る場合に、

作成された前記故障情報に基づいて音声合成された合成音声ファイルを、通知先である電話番号へ発呼し、応答があったら該合成音声ファイルを読み上げる、または、プッシュボタンの押下により繰り返し故障メッセージの聴取を可能とするよう制御する請求項1記載のユニファイドメッセージ通知方法。

【請求項8】 前記ヘルプデスクシステムへのトラブルチケットを起票する際に、

選択された前記通知メディアで通知先に通知された場合、該通知メディアに応じて故障の通知があったら即座に、前記ヘルプデスクシステムへのトラブルチケットを作成する請求項1記載のユニファイドメッセージ通知方法。

【請求項9】 ネットワーク管理を行うNMSとの連携により故障対応を行うためのユニファイドメッセージシステムであって、

前記NMSからの警報情報に基づいて、ユーザ情報から作成されるユーザ毎の構成機器情報を利用して、世界各国の言語の故障情報を作成する故障情報作成手段と、

前記故障情報作成手段で作成された前記世界各国の言語の故障情報を保守者へ故障通知を行う様々な通知メディアを選択すると共に、通知先を決定する通知メディア選択手段と、

前記故障情報作成手段で作成された世界各国の言語の前記故障情報から決定された通知先に対応する言語を選択する言語選択手段と、

前記言語選択手段で選択された言語を用いて、選択された前記通知先に選択された前記通知メディアに対応する故障メッセージを作成して通知するメッセージ作成・通知手段と、

前記故障情報を通知された端末において起票されたトラブルチケットを取得すると共に、ヘルプデスクシステムへ送出するトラブルチケットを作成して、該ヘルプデスクシステムへ該トラブルチケットを送出するトラブルチケット起票手段とを有するユニファイドメッセージシステムサーバを有することを特徴とするユニファイドメッセージシステム。

【請求項10】 前記通知メディア選択手段において前記通知メディアとして、電話が選択された場合には、選択された言語を用いて音声合成する音声合成手段を有し、

前記メッセージ作成・通知手段は、電話をかけて前記選択された通知先に前記音声合成手段で音声合成された故障メッセージを通知する手段を含む請求項9記載のユニファイドメッセージシステム。

【請求項11】 前記故障情報作成手段は、前記NMSからの前記警報情報を、ユーザごとの構成機器情報とマッピングさせて、該警報情報の発生している装置の所有者やどのロケーションに設置されているかな

どの構成機器情報を明確にした故障情報を作成する手段を含む請求項9記載のユニファイドメッセージシステム。

【請求項12】 前記通知メディア選択手段は、ユーザ情報より作成されたユーザ毎の構成機器情報に基づいて、通知する故障メッセージの通知先や電話、クライアント、メール、FAX、ページを含む通知メディアを選択する手段を含む請求項9記載のユニファイドメッセージシステム。

【請求項13】 前記言語選択手段は、作成された世界各国の言語の前記故障情報から、選択する通知先に対応する言語を選択する手段を含む請求項9記載のユニファイドメッセージシステム。

【請求項14】 前記メッセージ作成・通知手段は、選択された前記言語の故障情報に基づいて、選択された通知メディアがクライアントへのメッセージ表示である場合には、前記故障情報を該クライアントに通知する手段を含む請求項9記載のユニファイドメッセージシステム。

【請求項15】 前記通知メディア選択手段において、選択された前記通知メディアが電話である場合に、作成された前記故障情報に基づいて音声合成された合成音声ファイルを、通知先である電話番号へ発呼し、応答があったら該合成音声ファイルを読み上げる、または、プッシュボタンの押下により繰り返し故障メッセージの聴取を可能とするよう制御する電話制御手段を含む請求項9記載のユニファイドメッセージシステム。

【請求項16】 前記トラブルチケット起票手段は、前記通知メディア選択手段において選択された前記通知メディアで通知先に通知された場合、該通知メディアに応じて故障の通知があったら即座に、前記ヘルプデスクシステムへのトラブルチケットを作成するトラブルチケット作成手段を含む請求項9記載のユニファイドメッセージシステム。

【請求項17】 ネットワーク管理を行うNMSとの連携により故障対応を行うためのユニファイドメッセージシステムのユニファイドメッセージサーバに搭載されるユニファイドメッセージ通知プログラムを格納した記憶媒体であって、

前記NMSからの警報情報に基づいて、ユーザ情報から作成されるユーザ毎の構成機器情報を利用して、世界各国の言語の故障情報を作成する故障情報作成プロセスと、

前記故障情報作成プロセスで作成された前記世界各国の言語の故障情報を保守者へ故障通知を行う様々な通知メディアを選択すると共に、通知先を決定する通知メディア選択プロセスと、

前記故障情報作成プロセスで作成された世界各国の言語の前記故障情報から決定された通知先に対応する言語を選択する言語選択プロセスと、

前記言語選択プロセスで選択された言語を用いて、選択された前記通知先に選択された前記通知メディアに対応する故障メッセージを作成して通知するメッセージ作成・通知プロセスと、

前記故障情報を選択された端末において起票されたトラブルチケットを取得すると共に、ヘルプデスクシステムへ送出するトラブルチケットを作成して、該ヘルプデスクシステムへ該トラブルチケットを送出するトラブルチケット起票プロセスとを有することを特徴とするユニファイドメッセージ通知プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項18】 前記通知メディア選択プロセスにおいて前記通知メディアとして、電話が選択された場合には、選択された言語を用いて音声合成する音声合成プロセスを有し、

前記メッセージ作成・通知プロセスは、電話をかけて前記選択された通知先に前記音声合成プロセスで音声合成された故障メッセージを通知するプロセスを含む請求項17記載のユニファイドメッセージ通知プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項19】 前記故障情報作成プロセスは、前記NMSからの前記警報情報を、ユーザごとの構成機器情報とマッピングさせて、該警報情報の発生している装置の所有者やどのロケーションに設置されているかなどの構成機器情報を明確にした故障情報を作成するプロセスを含む請求項17記載のユニファイドメッセージ通知プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項20】 前記通知メディア選択プロセスは、ユーザ情報より作成されたユーザ毎の構成機器情報に基づいて、通知する故障メッセージの通知先や電話、クライアント、メール、FAX、ページを含む通知メディアを選択するプロセスを含む請求項17記載のユニファイドメッセージ通知プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項21】 前記言語選択プロセスは、作成された世界各国の言語の前記故障情報から、選択する通知先に対応する言語を選択するプロセスを含む請求項17記載のユニファイドメッセージ通知プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項22】 前記メッセージ作成・通知プロセスは、

選択された前記言語の故障情報に基づいて、選択された通知メディアがクライアントへのメッセージ表示である場合に、前記故障情報を該クライアントに通知するプロセスを含む請求項17記載のユニファイドメッセージ通知プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項23】 前記通知メディア選択プロセスにおいて、選択された前記通知メディアが電話である場合に、作成された前記故障情報に基づいて音声合成された合成音声ファイルを、通知先である電話番号へ発呼し、応答があったら該合成音声ファイルを読み上げる、または、プッシュボタンの押下により繰り返し故障メッセージの

聴取を可能とするよう制御する電話制御プロセスを含む請求項1記載のユニファイドメッセージ通知プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項24】 前記トラブルチケット起票プロセスは、

前記通知メディア選択プロセスにおいて選択された前記通知メディアで通知先に通知された場合、該通知メディアに応じて故障の通知があったら即座に、前記ヘルプデスクシステムへのトラブルチケットを作成するトラブルチケット作成プロセスを含む請求項1記載のユニファイドメッセージ通知プログラムを格納した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ユニファイドメッセージ通知方法及びユニファイドメッセージシステム及びユニファイドメッセージ通知プログラムを格納した記憶媒体に係り、特に、企業内通信ネットワークやインターネットにおけるネットワーク管理を行っているNMS（ネットワーク管理システム）と連携させて、監視対象となるネットワークに故障が発生した場合に、保守者に様々な通知メディアを通じて確実に故障を通知し、通知を受けたら即座にヘルプデスクシステムにトラブルチケットを起票でき、迅速な故障対応が可能になるサービス管理におけるユニファイドメッセージ通知方法及びユニファイドメッセージシステム及びユニファイドメッセージ通知プログラムを格納した記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】 図9は、従来の技術におけるNMSと保守者の関係を示す。従来、監視対象のネットワーク100において故障が発生すると、当該ネットワーク100を管理するNMS200が当該ネットワーク100の故障を検出してNMS端末に警報を表示する。保守者は、当該NMS端末に表示されている故障情報を見ることにより、トラブルチケットをヘルプデスクシステム500に対して、トラブルチケット510を起票して送出する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来のシステムでは、図9に示すように、NMSを管理する保守者は、監視対象となっているネットワークに故障が発生し、NMSがそれを検出してNMSの端末に警報が表示されても、故障が発生していることにすぐ気がかず、故障を即座に把握することができないため、故障に対する対処が遅くなるという問題がある。特に、夜間帯や外出などで保守者がオフィス内にいない場合や、オフィス内においても他業務を行っているため、NMSの状況をすぐに把握できないという問題がある。

【0004】 また、故障対応を行い上位ネットワークの故障である場合において、ヘルプデスクシステムへトラブルチケットを起票する必要がある場合は、該当の端末

のある場所へ行かなければならない。さらに、監視対象となっているネットワークがグローバルに跨がっている場合は、ヘルプデスクシステムへトラブルチケットを起票する時などに、それぞれの国の言語で対応しなければならないという問題がある。

【0005】 本発明は、上記の点に鑑みながら、少ない人数の保守者でも様々な通知メディアと複数の言語により確実に監視対象となるネットワークの故障通知を可能とし、様々な通知メディアを介して、故障通知を受けた保守者は、即座にヘルプデスクシステムへトラブルチケットを作成することが可能なユニファイドメッセージ通知方法及びユニファイドメッセージシステム及びユニファイドメッセージ通知プログラムを格納した記憶媒体を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 図1は、本発明の原理を説明するための図である。本発明（請求項1）は、ネットワーク管理を行うNMSとの連携により故障対応を行うためのユニファイドメッセージ通知方法において、ユニファイドメッセージシステムサーバにおいて、NMSからの警報情報に基づいて、ユーザ情報から作成されるユーザ毎の構成機器情報を利用して、世界各国の言語の故障情報を作成し（ステップ1）、作成された世界各国の言語の故障情報を保守者へ故障通知を行う様々な通知メディアを選択すると共に、通知先を決定し（ステップ2）、作成された世界各国の言語の故障情報から決定された通知先に対応する言語を選択し（ステップ3）、選択された言語を用いて、選択された通知先に選択された通知メディアに対応する故障メッセージを作成して通知し（ステップ4）、故障情報を通知された端末において起票されたトラブルチケットを取得すると共に、ヘルプデスクシステムへ送出するトラブルチケットを作成して（ステップ5）、該ヘルプデスクシステムへ該トラブルチケットを送出する（ステップ6）。

【0007】 本発明（請求項2）は、通知メディアとして、電話が選択された場合には、選択された言語を用いて音声合成し、電話をかけて選択された通知先に故障メッセージを通知する。本発明（請求項3）は、故障情報を作成する際に、NMSからの警報情報を、ユーザごとの構成機器情報とマッピングさせて、該警報情報の発生している装置の所有者やどのロケーションに設置されているかなどの構成機器情報を明確にした故障情報を作成する。

【0008】 本発明（請求項4）は、通知メディアを選択する際に、ユーザ情報より作成されたユーザ毎の構成機器情報に基づいて、通知する故障メッセージの通知先や電話、クライアント、メール、FAX、ページャを含む通知メディアを選択する。本発明（請求項5）は、言語を選択する際に、作成された世界各国の言語の故障情報から、選択する通知先に対応する言語を選択する。

【0009】本発明（請求項6）は、故障メッセージを通知する際に、選択された言語の故障情報に基づいて、選択された通知メディアがクライアントへのメッセージ表示である場合に、故障情報を該クライアントに通知する。本発明（請求項7）は、選択された通知メディアが電話である場合に、作成された故障情報に基づいて音声合成された合成音声ファイルを、通知先である電話番号へ発呼し、応答があったら該合成音声ファイルを読み上げる、または、プッシュボタンの押下により繰り返し故障メッセージの聴取を可能とするよう制御する。

【0010】本発明（請求項8）は、ヘルプデスクシステムへのトラブルチケットを起票する際に、選択された通知メディアで通知先に通知された場合、該通知メディアに応じて故障の通知があったら即座に、ヘルプデスクシステムへのトラブルチケットを作成する。

【0011】図2は、本発明の原形構成図である。本発明（請求項9）は、ネットワーク管理を行うNMSとの連携により故障対応を行うためのユニファイドメッセージシステムであって、NMSからの警報情報に基づいて、ユーザ情報から作成されるユーザ毎の構成機器情報を利用して、世界各国の言語の故障情報を作成する故障情報作成手段30と、故障情報作成手段30で作成された世界各国の言語の故障情報を保守者へ故障通知を行う様々な通知メディアを選択すると共に、通知先を決定する通知メディア選択手段36と、故障情報作成手段30で作成された世界各国の言語の故障情報から決定された通知先に対応する言語を選択する言語選択手段35と、言語選択手段35で選択された言語を用いて、選択された通知先に選択された通知メディアに対応する故障メッセージを作成して通知するメッセージ作成・通知手段37と、故障情報を通知された端末において起票されたトラブルチケットを取得すると共に、ヘルプデスクシステムへ送出するトラブルチケットを作成して、該ヘルプデスクシステムへ該トラブルチケットを送出するトラブルチケット起票手段39とを有するユニファイドメッセージシステムサーバ30を有する。

【0012】本発明（請求項10）は、通知メディア選択手段36において通知メディアとして、電話が選択された場合には、選択された言語を用いて音声合成する音声合成手段を有し、メッセージ作成・通知手段37において、電話をかけて選択された通知先に音声合成手段で音声合成された故障メッセージを通知する手段を含む。

【0013】本発明（請求項11）は、故障情報作成手段30において、NMSからの警報情報を、ユーザごとの構成機器情報とマッピングさせて、該警報情報の発生している装置の所有者やどのロケーションに設置されているかなどの構成機器情報を明確にした故障情報を作成する手段を含む。本発明（請求項12）は、通知メディア選択手段36において、ユーザ情報より作成され

たユーザ毎の構成機器情報に基づいて、通知する故障メッセージの通知先や電話、クライアント、メール、FAX、ページャを含む通知メディアを選択する手段を含む。

【0014】本発明（請求項13）は、言語選択手段35において、作成された世界各国の言語の故障情報から、選択する通知先に対応する言語を選択する手段を含む。本発明（請求項14）は、メッセージ作成・通知手段37において、選択された言語の故障情報に基づいて、選択された通知メディアがクライアントへのメッセージ表示である場合に、故障情報を該クライアントに通知する手段を含む。

【0015】本発明（請求項15）は、通知メディア選択手段36において、選択された通知メディアが電話である場合に、作成された故障情報に基づいて音声合成された合成音声ファイルを、通知先である電話番号へ発呼し、応答があったら該合成音声ファイルを読み上げる、または、プッシュボタンの押下により繰り返し故障メッセージの聴取を可能とするよう制御する電話制御手段を含む。

【0016】本発明（請求項16）は、トラブルチケット起票手段39において、通知メディア選択手段36において選択された通知メディアで通知先に通知された場合、該通知メディアに応じて故障の通知があったら即座に、ヘルプデスクシステムへのトラブルチケットを作成するトラブルチケット作成手段を含む。本発明（請求項17）は、ネットワーク管理を行うNMSとの連携により故障対応を行うためのユニファイドメッセージシステムのユニファイドメッセージサーバに搭載されるユニファイドメッセージ通知プログラムを格納した記憶媒体であって、NMSからの警報情報に基づいて、ユーザ情報から作成されるユーザ毎の構成機器情報を利用して、世界各国の言語の故障情報を作成する故障情報作成プロセスと、故障情報作成プロセスで作成された世界各国の言語の故障情報を保守者へ故障通知を行う様々な通知メディアを選択すると共に、通知先を決定する通知メディア選択プロセスと、故障情報作成プロセスで作成された世界各国の言語の故障情報から決定された通知先に対応する言語を選択する言語選択プロセスと、言語選択プロセスで選択された言語を用いて、選択された通知先に選択された通知メディアを用いて故障メッセージを通知するメッセージ作成・通知プロセスと、故障情報を通知された端末において起票されたトラブルチケットを取得すると共に、ヘルプデスクシステムへ送出するトラブルチケットを作成して、該ヘルプデスクシステムへ該トラブルチケットを送出するトラブルチケット起票プロセスとを有する。

【0017】本発明（請求項18）は、通知メディア選択プロセスにおいて通知メディアとして、電話が選択された場合には、選択された言語を用いて音声合成する音

声合成プロセスを有し、メッセージ作成・通知プロセスにおいて、電話をかけて選択された通知先に音声合成プロセスで音声合成された故障メッセージを通知するプロセスを含む。

【0018】本発明（請求項19）は、故障情報作成プロセスにおいて、NMSからの警報情報を、ユーザごとの構成機器情報とマッピングさせて、該警報情報の発生している装置の所有者やどのロケーションに設置されているかなどの構成機器情報を明確にした故障情報を作成するプロセスを含む。本発明（請求項20）は、通知メディア選択プロセスにおいて、ユーザ情報より作成されたユーザ毎の構成機器情報に基づいて、通知する故障メッセージの通知先や電話、クライアント、メール、FAX、ページャを含む通知メディアを選択するプロセスを含む。

【0019】本発明（請求項21）は、言語選択プロセスにおいて、作成された世界各国の言語の故障情報から、選択する通知先に対応する言語を選択するプロセスを含む。本発明（請求項22）は、メッセージ作成・通知プロセスにおいて、選択された言語の故障情報に基づいて、選択された通知メディアがクライアントへのメッセージ表示である場合に、故障情報を該クライアントに通知するプロセスを含む。

【0020】本発明（請求項23）は、通知メディア選択プロセスにおいて、選択された通知メディアが電話である場合に、作成された故障情報に基づいて音声合成された合成音声ファイルを、通知先である電話番号へ発信し、応答があったら該合成音声ファイルを読み上げる、または、プッシュボタンの押下により繰り返し故障メッセージの聴取を可能とするよう制御する電話制御プロセスを含む。

【0021】本発明（請求項24）は、トラブルチケット起票プロセスにおいて、通知メディア選択プロセスにおいて選択された通知メディアで通知先に通知された場合、該通知メディアに応じて故障の通知があったら即座に、ヘルプデスクシステムへのトラブルチケットを作成するトラブルチケット作成プロセスを含む。

【0022】上記のように、本発明は、ネットワークの故障をNMSが検出して保守者がすぐで故障であることに気付かず、迅速な故障対応できないという点を解消するために、保守者の状況に応じて同一ネットワークの他の場所で作業を行っている場合は、端末へ故障メッセージを表示し、オンサイト保守などで、他の場所にいる場合は、電話で故障内容を知ることが可能となる。

【0023】さらに、通知する故障情報は、具体的にどの場所にあるどの機器で、所有者は誰であるかの情報が特定化できるため、従来から問題になっていたNMSが警報を発しているIPアドレスなどの情報から、具体的な所有者などの構成機器情報を突き止めることができ、即座にヘルプデスクシステムのトラブルチケットを

作成することが可能となる。

【0024】また、トラブルチケット起票や、様々な通知メディアによる世界各国の言語に基づいた故障通知を行うため、監視対象となっているネットワークがグローバルに跨がっていても対応可能である。

【0025】

【発明の実施の形態】図3は、本発明のユニファイドメッセージシステムの概略構成を示す。同図に示すシステムは、ネットワーク100、NMS200、ユニファイドメッセージサーバ300、クライアント400、電話450、FAX460、ページャ470、及びヘルプデスクシステム500から構成される。

【0026】図4は、本発明のユニファイドメッセージシステムの構成を示す。ユニファイドメッセージサーバ300（以下、サーバと記す）は、ユーザ情報310、ユーザ毎の構成機器情報を保持するユーザ毎の構成機器情報記憶部230、故障情報作成部330、日本語による故障情報を記憶する日本語故障情報記憶部240、英語による故障情報を記憶する英語故障情報記憶部345、言語選択部350、通知メディア選択部360、メッセージ通知作成部370、合成音声作成部375、電話制御部380、トラブルチケット起票部390から構成される。

【0027】クライアント400は、トラブルチケット起票部410を有する。トラブルデスクシステム500は、トラブルチケット510を取得する機能を有する。上記の構成のシステムにおいて、監視対象となるネットワーク100に故障が発生すると、NMS200は、警報情報をサーバ300へ通知する。

【0028】サーバ300の故障情報作成部330は、NMS200からのIPレベルの警報情報をユーザ毎の構成機器情報記憶部320の構成機器情報320とマッピングさせて日本語故障情報と英語故障情報を作成し、日本語故障情報記憶部340と英語故障情報記憶部345に保持する。また、通知メディア選択部360は、故障情報の通知方法、例えば、通知するメディア（クライアント400、電話450、FAX460、ページャ470）や、通知先の設定を行う。

【0029】通知メディア選択部360により、通知メディア通知先が決まると、言語選択部380は、通知言語を決定し、故障通知準備を始める。通知メディア選択部360は、通知メディアとしてクライアント400を選択した場合、メッセージ通知部370は、通知言語に応じたクライアント400への故障メッセージを作成し、該当するクライアント400へ故障メッセージを表示する。また、メッセージ通知部370は、通知メディアとして電話機450を選択した場合、音声合成作成部375において、通知言語による故障メッセージの音声合成ファイルを作成する。

【0030】電話制御部380は、作成された音声合成

ファイルを該当の電話番号へ電話をかけて、故障内容を示す音声合成ファイルを読み上げる。また、クライアント400のトラブルチケット起票部410やサーバ300のトラブルチケット起票部390により故障通知のあった様々な通知メディアより、即座にヘルプデスクシステム500にトラブルチケット510を起票する。

【0031】これらにより、ヘルプデスクシステム500へのトラブルチケット510の起票も容易になり、本発明の目的である迅速な故障対応が実現できる。

【0032】

【実施例】以下、図面と共に本発明の実施例を説明する。以下、前述の図4のシステム構成に基づいて説明する。本実施例では、選択できる通知メディアとして、クライアント400、電話とし、言語は、日本語と英語を対象にした例を説明する。

【0033】図4では、ユニファイドメッセージシステムの構成とその環境を示しており、監視対象となる企業内通知ネットワーク100から、IPレベルでのネットワーク管理を行い、ネットワークに故障が発生しているかどうかの監視を行っているNMS200から、故障の警報情報を収集し、ユーザ毎の構成機器情報記憶部320の故障の対象となっている構成機器のロケーション情報、ユーザ情報記憶部310のユーザ情報等に基づいて故障情報を作成し、様々な通知メディアを通じて保守者に確実に故障を通知するユニファイドメッセージシステムサーバ300と、ユニファイドメッセージサーバ300から画面へのメッセージとして故障が通知されるユニファイドクライアント400、ユニファイドメッセージサーバ300から電話をかけて、故障内容を示す合成音声を読み上げて故障を通知される電話機450、故障の通知されたユニファイドメッセージクライアント400や電話機450からトラブルチケットを起票し、作成するヘルプデスクシステム500より構成される。

【0034】さらに、サーバ300は、以下に示す構成要素を有する。ユーザ情報記憶部310は、監視対象となっているネットワークの構成機器の所有者を示すユーザ情報を保持する。構成機器情報記憶部320は、ユーザ情報310を基にして各ネットワークの構成機器のロケーションや構成を示す情報をユーザ毎の構成機器情報を保持する。

【0035】故障情報作成部330は、NMSより収集したアラーム情報を組み合わせて、どのユーザのどのロケーションの機器が故障であるかを示す故障情報を作成する。日本語の故障情報記憶部340は、故障情報作成部330より作成された日本語の故障情報を保持する。

【0036】英語の故障情報記憶部350は、故障情報作成部330より作成された英語の故障情報を保持する。通知メディア選択部360は、ユーザ毎の構成機器情報を基に故障が発生した、どのメディアを通じてどの保守者に故障を通知するかを示す。言語選択部350

は、通知メディアより選択された故障情報の通知言語が日本語であるか、英語であるかを選択する。

【0037】メッセージ通知作成部370は、言語選択部350、クライアント400の画面への故障通知を行うための故障メッセージを作成する。合成音声作成部375は、電話への故障通知を行う際に、故障情報の合成音声を作成する。電話制御部380は、通知メディア選択部360より該当の保守者の電話番号へ電話をかけて着側の応答があったら、音声合成作成部375により作成された故障の合成音声を読み上げ、応答がなかったら次の保守者の電話番号へ電話をかけて、故障を通知したり、電話機よりサーバ300へ電話をかけて、現在の故障情報を聞いたり、故障通知を受けた電話機450からヘルプデスクシステム500へトラブルチケット510を起票したりすることを行うためにトラブルチケット起票部390を制御する。

【0038】図5は、本発明の一実施例の監視対象ネットワークにおけるユーザ情報や構成機器情報を設定する動作のフローチャートである。最初に、監視対象ネットワーク100を構成する機器やそれらの機器に対するIPアドレス等を使用するユーザ情報を作成する(ステップ10)。次に作成されたユーザ310より、具体的に監視ネットワーク100上の機器情報の置かれているロケーションや、機器の名称等を示すユーザごとの構成機器情報を作成する(ステップ20)。

【0039】次に、ユーザ毎の構成機器情報記憶部320の構成機器情報に基づいて、通知メディア選択部360において、故障が発生した場合の、通知メディアと保守者等の通知先等を示す通知メディアを作成する(ステップ30)。次に、NMS200が故障を検出した場合に、それらの警報情報に基づいて故障情報を作成し、保守者に故障通知を行う際に、通知メディアや通知言語を選択するまでの処理について説明する。

【0040】図6は、本発明の一実施例の故障通知の通知メディアと通知言語が選択されるまでの動作のフローチャートである。最初に、NMS200が監視対象ネットワーク100上で故障を検出する(ステップ10)。

次に、故障情報作成部330は、NMS200から取得した故障の発生状況と故障の対象となるIPアドレス等の警報情報から、それらに対応するユーザ毎の構成機器情報記憶部320の構成機器情報に基づいて、故障情報の作成準備を行う(ステップ110)。

【0041】次に、故障情報作成部330は、日本語故障情報と英語故障情報を作成し、それぞれ日本語故障情報記憶部340及び英語故障情報記憶部345に記憶する(ステップ120)。次に、該当するユーザ毎の構成機器情報記憶部320の構成機器情報の示す通知メディア選択部360より、通知メディアと通知言語を選択する(ステップ140～ステップ180)。

【0042】次に、通知メディア部360により選択さ

れた通知メディアがクライアント４００である場合の通知処理及び、通知先クライアント４００からのトラブルチケット５１０の起票について説明する。図７は、本発明の一実施例の通知メディア選択部により選択された通知メディアがクライアントである場合の動作のフローチャートである。

【００４３】最初に、通知メディア選択部３６０により選択された通知メディアがクライアント４００の場合、メッセージ通知部３７０は、通知言語によりそれぞれに対応する故障情報記憶部３４０、３４５の故障情報より、故障の通知メッセージを作成する（ステップ２１０、３１０）。次に、通知メディア選択部３６０の示す該当のクライアント４００へ対応する言語の故障メッセージを通知する（ステップ２２０、３２０）。

【００４４】次に、通知されたクライアント４００のトラブルチケット起票部４１０より、即座にヘルプデスクシステム５００へトラブルチケット５１０を作成する（ステップ２３０）。次に、通知メディア選択部３６０より選択された通知メディアが電話である場合の通知処理及び通知先電話機４５０からのトラブルチケット５１０を起票する動作を説明する。

【００４５】図８は、本発明の一実施例の選択された通知メディアが電話である場合の動作のフローチャートである。最初に、通知メディア選択部３６０より選択された通知メディアが電話である場合、言語選択部３５０は、対応する言語の故障情報記憶部３４０、３４５の故障情報を選択し、合成音声作成準備を行い（ステップ４１０、５１０）。

【００４６】次に、合成音声作成部３７５は、選択された言語の故障情報を基に、それぞれの言語（日本語または英語）の合成音声を作成する（ステップ４２０、５２０）。次に、電話制御部３８０は、通知メディア選択部３６０が選択した電話番号へ電話をかける（ステップ４３０、５３０）。もし着信側の応答があれば、故障状況を示すそれぞれの言語で作成された合成音声を読み上げる（ステップ４５０、５５０）。また、着信側の応答がない場合には、通知メディア選択部３７０は、電話をかけるリストの次の順番の人へ電話をかける準備をし（ステップ４４０）、ステップ４３０または、ステップ５３０の処理を繰り返す。

【００４７】故障通知のあった電話機４５０からの操作により即座に、電話制御部３８０は、トラブルチケット作成部３９０により、ヘルプデスクシステム５００へトラブルチケット５１０を作成する（ステップ４６０）。上記のように、NMS２００が故障を検出すると、ユニファイドメッセージシステムサーバ３００は、NMS２００から警報情報を基にユーザ情報や監視対象ネットワーク１００の構成情報等を付加した故障詳細情報を作成し、保守者の状況に応じて様々な通知メディアから選択して、確実に故障通知を行う。また、通知された通知メ

ディアから、即座にヘルプデスクシステム５００にトラブルチケットを起票できることで、迅速な故障対応が可能となる。

【００４８】なお、上記の実施例では、故障情報を日本語と英語としているが、この例に限定されことなく、種々の言語でよい。また、電話による故障通知の場合には、保守者が例えば、オフィス外にいる場合には、その電話番号を予めユーザ情報記憶部３１０に登録しておけばよく、この電話番号は任意に設定でき、変更も可能であるものとする。

【００４９】また、上記の実施例は図３の構成に基づいて説明しているが、サーバ３００及びクライアント４００等の構成要素をプログラムとして構築し、サーバ３００やクライアント４００として利用されるコンピュータに接続されるディスク装置や、フロッピーディスク、ＣＤ-ROM等の可搬記憶媒体に格納しておき、本発明を実施する際にインストールして実行することにより、容易に本発明を実現できる。

【００５０】なお、本発明は、上記の実施例に限定されことなく、特許請求の範囲内で種々変更・応用が可能である。

【００５１】

【発明の効果】上述のように、本発明のユニファイドメッセージシステムによれば、少ない人数の保守者でも様々な通知メディアと複数の言語により確実に監視対象となるネットワークの故障通知を行うことができる。特に、電話への故障通知の場合は、故障内容を示す合成音声を作成し、電話を通じて読み上げる。さらに、様々な通知メディアを介して、故障通知を受けた保守者は、即座にヘルプデスクシステムへトラブルチケットを作成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の原理を説明するための図である。

【図２】本発明の原理構成図である。

【図３】本発明のユニファイドメッセージシステムの概要を示す図である。

【図４】本発明のユニファイドメッセージシステムの構成図である。

【図５】本発明の一実施例の監視対象ネットワークにおけるユーザ情報や構成機器情報を設定する動作のフローチャートである。

【図６】本発明の一実施例の故障通知の通知メディアと通知言語が選択されるまでの動作のフローチャートである。

【図７】本発明の一実施例の通知メディア選択部より選択された通知メディアがクライアントである場合の動作のフローチャートである。

【図８】本発明の一実施例の選択された通知メディアが電話である場合の動作のフローチャートである。

【図９】従来技術におけるNMSと保守者の関係を示す



図である。

【符号の説明】

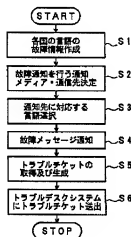
- 100 ネットワーク
- 200 NMS（ネットワーク管理システム）
- 300 ユニファイドメッセージシステムサーバ
- 310 ユーザ情報記憶部
- 320 ユーザ毎の構成機器情報記憶部
- 330 故障情報作成手段、故障情報作成部
- 340 日本語故障情報記憶部
- 345 英語故障情報記憶部
- 350 言語選択手段、言語選択部
- 360 通知メディア選択手段、通知メディア選択部
- 370 メッセージ作成・通知手段、メッセージ通知作

成部

- 375 合成音声作成部
- 380 電話制御部
- 390 トラブルチケット起票手段、トラブルチケット
- 起票部
- 400 クライアント
- 410 トラブルチケット起票部
- 450 電話
- 460 FAX
- 10 470 ページャ
- 500 ヘルプデスクシステム
- 510 トラブルチケット

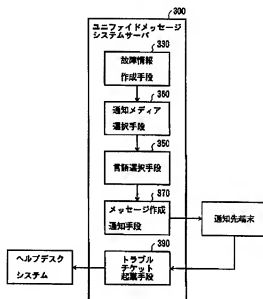
【図1】

本発明の原理を説明するための図



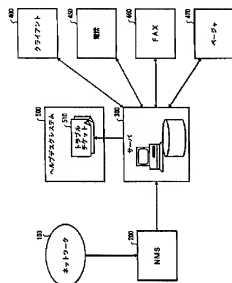
【図2】

本発明の原理構成図



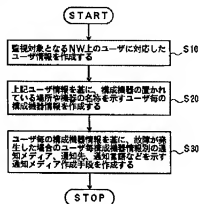
【図3】

本発明のユニファイドメッセージシステムの需要を示す図



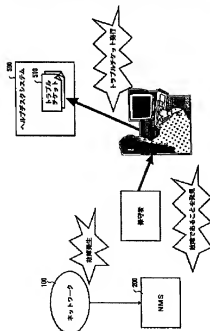
【図5】

本発明の一実施例の監視対象ネットワークにおける  
ユーザ情報や構成機器情報を設定する動作のフローチャート

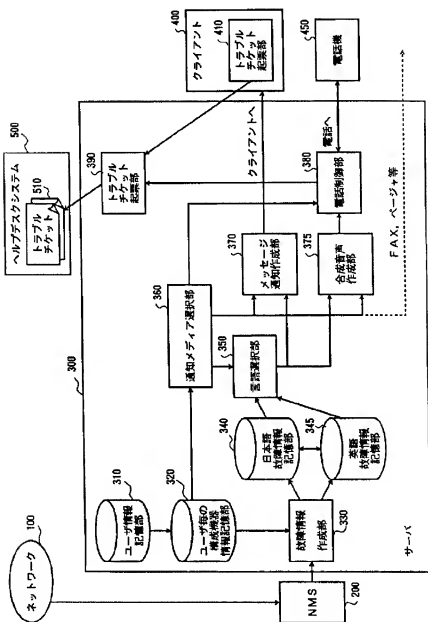


【図9】

従来技術におけるNMSと保守者の関係を示す図

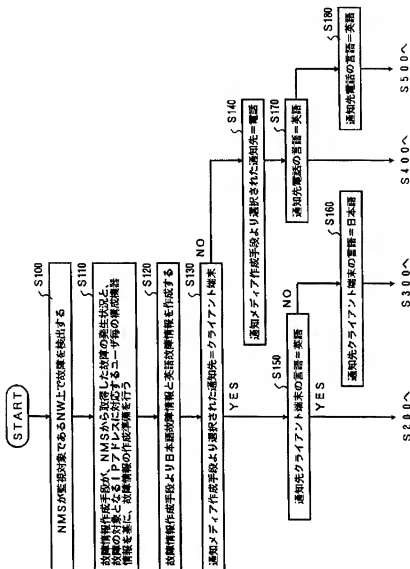


本発明のユニファイドメッセージシステムの構成図



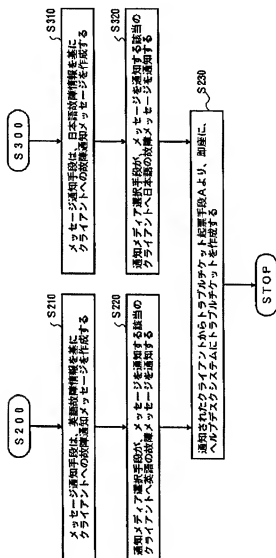
【図6】

本発明の一実施例の故障通知の通知メディアと  
通知言語が選択されるまでの動作のフローチャート



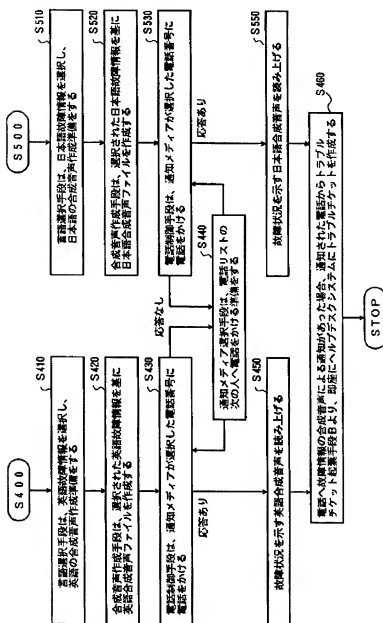
【図7】

本発明の一実施例の通知メディア選択部より選択された  
通知メディアがクライアントである場合の動作のフローチャート



【図8】

本発明の一実施例の選択された通知メディアが  
電話である場合の動作のフローチャート



フロントページの続き

(72)発明者 田中 一敏

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本  
電信電話株式会社内

(72)発明者 工藤 明彦

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本  
電信電話株式会社内

Fターム(参考) 5B085 AC16 CA07 CE08

5B089 GA11 HA02 HA03 JA40 JB22

KA05 KA12 KA13 KB04 KC21

KC28 KH15 LB13 LB14